

Министерство образования и науки Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Уральский государственный педагогический университет»

Институт математики, физики, информатики и технологий
Кафедра технологии и экономики

**УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ АВТОСЕРВИСА С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ИКТ**

(выпускная квалификационная работа по направлению профессиональной
подготовки 43.03.01 - «Сервис», профиль «Сервис транспортных средств»)

Квалификационная работа
допущена к защите
Зав. кафедрой, д.ф-м.н.,
профессор О.А. Чикова

дата

подпись

Исполнитель:
Уваров Сергей Николаевич,
студент БР-51Z группы

подпись

Научный руководитель:
Пайвин Алексей Сергеевич,
к.х.н., доцент кафедры технологии и
экономики

подпись

Екатеринбург, 2017

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	5
1.1 Формы и методы управления процессами оказания услуг в автосервисе.....	5
1.2 Анализ средств ИКТ для управления процессами оказания услуг в автосервисе.....	8
1.3 Анализ эффективности ИКТ в деятельности предприятий сервиса.....	11
1.4 Анализ системы предоставления услуг в автосервисе.....	17
2 ОРГАНИЗАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННАЯ ЧАСТЬ.....	19
2.1 Эволюция кадровой политики при введении средств ИКТ в управление процессом оказания услуг автосервиса.....	19
2.2 Мероприятия по совершенствованию управления качеством предоставления услуг в автосервисе при использовании средств ИКТ.....	20
2.3 Менеджмент качества на основе ИКТ технологий в автосервисе.....	23
2.4 Особенности бухгалтерского и налогового учета в автосалоне при введении средств ИКТ.....	24
3 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	27
3.1 Изменения в технических процессах происходящие из-за внедрения средств ИКТ.....	27
3.2 Средства ИКТ для диагностики и ремонта современных автомобилей с бортовым компьютером.....	30
4 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	35
4.1 Техника безопасности при использовании автосканеров.....	35
4.2 Антивирусная и противохакерская защита программного обеспечения автосервиса.....	38
5 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ.....	43
5.1 Расчет технико-экономических показателей услуги.....	43
5.2 Экономическая эффективность предлагаемых мероприятий.....	45
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	47
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	50
ПРИЛОЖЕНИЕ	

ВВЕДЕНИЕ

Автомобильный транспорт занимает важное место в обеспечении доступа предприятий ко всем крупнейшим мировым рынкам, продвижении торговли и улучшении распределения материальных благ. В настоящее время, когда рост безработицы и трудности в экономике негативно сказываются на все большем и большем числе семей, автомобильная отрасль становится главным инструментом появления рабочих мест.

Вопросы повышения адаптивности к новым технологиям станут неизбежными. Динамично меняющиеся требования к техническим характеристикам и потребительским свойствам автотранспортных средств, которые становятся все более интеллектуальными, создают последующую проблему обеспечения их качественного сервисного сопровождения. Во время проведения как регламентных, так и ремонтных работ, зачастую оказывается, что неподготовленный механик не может справиться с этим. Во многом это связано с тем, что в современных транспортных средствах большинство электронных устройств, а также тем, что обновление модельного ряда происходит значительно чаще, чем ранее.

Решить проблему быстрой и качественной подготовки и переподготовки специалистов, а также помощи при выполнении операций при ТО и ремонте, обеспечив снижение трудоемкости работ, можно путем применения технологии.

Технология – в широком смысле – объем знаний, которые можно использовать для производства товаров и услуг из экономических ресурсов. Технология – в узком смысле – способ преобразования вещества, энергии, информации в процессе изготовления продукции, обработки и переработки материалов, сборки готовых изделий, контроля качества управления.

Целью выпускной квалификационной работы является разработка организации процесса оказания услуг автосервиса с использованием средств ИКТ.

Для достижения поставленной цели необходимо последовательно выполнить следующие *задачи*:

1. Произвести анализ средств ИКТ для управления деятельностью автосервиса.
2. Проанализировать систему предоставления услуг в автосервисе.
3. Изучить менеджмент качества на основе ИКТ технологий в автосервисе.
4. Рассмотреть основные технические процессы, происходящие вследствие внедрения ИКТ в деятельность автосервиса.
5. Определить необходимое программное обеспечение для совершенствования управления процессом оказания услуг в автосервисе.
6. Рассмотреть особенности техники безопасности при использовании ИКТ технологий.
7. Провести расчет экономической эффективности внедрения ИКТ средств в деятельность автосервиса.

Объектом исследования является станция технического обслуживания автомобилей на территории г. Березовский.

Предметом исследования – совершенствование управления процессом оказания услуг автосервиса с использованием средств ИКТ.

Практическая значимость выпускной квалификационной работы заключается в том, что предложенный проект автоматизации станции технического обслуживания «СТО-96» может быть успешно реализован, эффективность предложенной услуги подтверждена экономическими расчетами.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, пяти глав и заключения, списка использованных источников и приложения.

1 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

1.1 ФОРМЫ И МЕТОДЫ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ В АВТОСЕРВИСЕ

Автосервис «СТО 96» ИП Попцова Е.П. расположен по адресу 623700 город Березовский, улица Карлы Цеткин, 65.

Организационно-правовая форма предприятия - Индивидуальный предприниматель. ИП работает в сфере сервисных услуг в городе Березовский с 2013 года.

Общая площадь составляет 200 кв. м, из которых 150 кв. м – площадь для обслуживания клиентов, 50 кв. м – отведены под административно-правовые нужды и помещение для хранения автозапчастей.

Штат предприятия составляют 5 человек.

Автосервис оказывает все виды ремонтных услуг любой сложности всех видов транспорта, а именно:

- ремонт ДВС, КПП, ходовой;
- диагностика;
- установка дополнительного оборудования;
- жестяно-покрасочные работы.

Наилучшей структурой организации считается такая структура, которая позволяет оптимально взаимодействовать с внешней и внутренней средой, удовлетворять потребности организации и наиболее эффективно достигать поставленных целей. Стратегия организации всегда должна определять организационную структуру, а не наоборот.

В автосервисе «СТО-96» существует линейно-функциональная структура управления.

При линейно-функциональном управлении линейные звенья принимают решения, а функциональные подразделения информируют и

помогают линейному руководителю вырабатывать и принимать конкретные решения.

Структура управления автосервиса имеет следующий вид (рис.1).

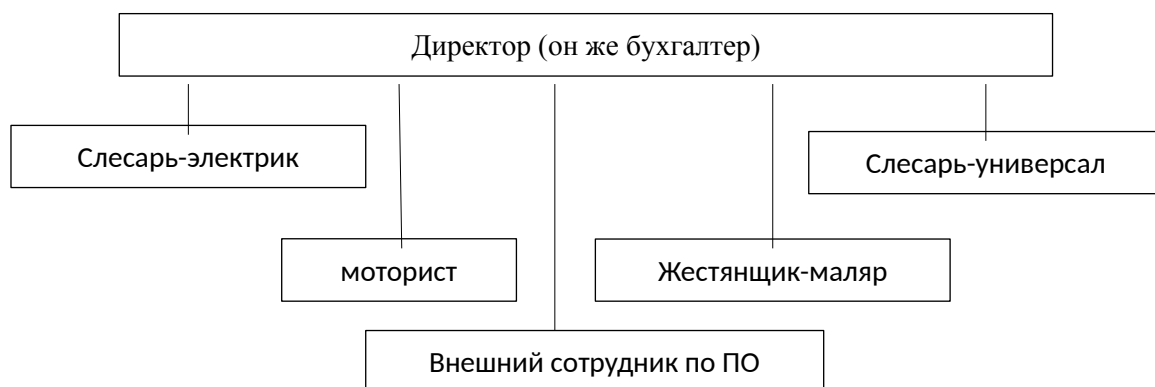


Рис. 1. Организационная структура управления автосервиса «СТО-96»

Процесс оказания автосервисных услуг организован на высоком уровне, сервис представляет широкий спектр услуг, специалисты сервиса выполняют работу быстро и качественно.

Документооборот на предприятие осуществляется как традиционным, так и автоматизированным способом. В основном заявки принимаются по телефону и регистрируются в книге заявок.

Внешними объектами, с которыми «СТО-96» обменивается необходимой информацией, являются: государственные органы, коммерческие банки, поставщики и клиенты, СМИ, провайдеры.

В государственные органы автосервис представляет отчеты, связанные с деятельностью организации (финансовая и налоговая отчетность).

Бухгалтер является ответственным за своевременное предоставление ежеквартальных и годовых отчетов в налоговую инспекцию.

Для хранения денежных средств, осуществления безналичных расчетов с поставщиками и клиентами, а также получения кредитов автосервис взаимодействует с ПАО «Сбербанком России». Ежедневно из коммерческого банка передаются выписки с расчетных счетов, а также платежные

требования для оплаты кредиторской задолженности. Также ежедневно бухгалтер отправляет в коммерческий банк платежные поручения.

Для расчета за поставленные запасные части и технические средства поставщик передает счет-фактуру, после чего осуществляется оплата. Поставщику отправляется приходная-накладная с печатью автосервиса о получении запасных частей и о прохождении оплаты.

Далее целесообразно рассмотреть процесс действий работников «СТО-96» при ремонте автотранспортных средств с помощью тех или иных запасных частей.

Работник автосервиса при разговоре с клиентом обязан владеть информацией о наличии необходимых запасных частей на складе автосервиса. Если таковые имеются на складе, то на основании письменной заявки работник должен составить заказ, а если они отсутствуют, то сделать заказ поставщику на конкретные недостающие запасные части.

После поступления наряд-заказа работник автосервиса документально фиксирует каждую выданную запасную часть и расходные материалы.

Если клиент готов предоставить свои запасные части для ремонта автотранспортного средства, то данный факт обязательно должен быть учтен отдельно.

Ремонт автотранспортного средства может длиться не один месяц, а запасные части могут поступать с перерывами в несколько недель, то задача учета в автосервисе становится задачей не из легких.

Таким образом, можно говорить о том, что даже при правильном оформлении заказов, расходных накладных и иной документации, автоматизация документооборота в автосервисе «СТО-96» необходима.

1.2 АНАЛИЗ СРЕДСТВ ИКТ ДЛЯ УПРАВЛЕНИЯ ПРОЦЕССАМИ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ В АВТОСЕРВИСЕ

На сегодняшний день организацию работы автосервисных предприятий

нельзя представить без использования современного программно-информационного обеспечения.

Основное программно-информационное обеспечение, которое необходимо для успешной деятельности автосервиса:

1. Управленческо-учетное программное обеспечение: бухгалтерское, автоматизация бизнес-процессов, ведение складского учета, учета рабочего времени, подготовки и учета заказ-нарядов и другие. Например: продукты на базе платформы 1С, продукты компании «Автодилер», внедренческого центра 1С-Парус, система «TurboService», система «LogicStar-Avto», система «АИС@».

2. Программное обеспечение специализированного оборудования: сканеров, мотор-тестеров, для работы с газоанализаторами и дымомерами, для чип-тюнинга, для измерительных систем кузовного ремонта и т.п. Как правило, в комплектации с программным обеспечением имеется все необходимо оборудование.

3. Основное справочное программное обеспечение: информационно-справочные базы данных по диагностике и ремонту, электронные каталоги запчастей, справочники нормо-часов, справочники по геометрическим размерам автомобилей и т.п. Данные базы подразделяются на два больших класса: дилерские (первичные, например, VW-Audi); неавторизованные (мультимарочные, вторичные, так называемые «пиратские версии»).

Большую известность получили дилерские базы по диагностике и ремонту VW-Audi, BMW, Ford, Mercedes, Opel, Renault, Volvo и пр., а также каталоги запчастей VW-Audi, BMW, Mercedes и пр.

Вторичные базы включают в себя информацию сразу по многим маркам автотранспортных средств. Вторичность базы не исключает того, что в ней содержатся и некоторые дилерские материалы. Наиболее известными продуктами являются базы по диагностике и ремонту BOSCH ESI, Alldata, Autodata, Mitchellon-Demand, Atris WM-KAT-Technik, WorkShop, CAPS, ATSG и др.

Мультимарочные базы: неспециализированные, включающие информацию практически обо всем; специализированные, касаемые информации по отдельным системам автотранспортного средства. Каждая база содержит разное количество информационных разделов:

- Technical data - различные регулировочные данные по автотранспортным средствам. В базах имеются сотни и тысячи различных параметров, нормативов и прочего;

- Repair times - основные нормы времени на ремонтные и регулировочные операции. Этот раздел может быть «встроен» в базу (Autodata), поставляться как дополнительный модуль, поставляться в виде отдельной базы;

- Maintenance и Service schedules - сервисные интервалы и описания сервисных операций;

- TSB (Technical Service Bulletins) – технические сервисные бюллетени
- руководства и рекомендации от автопроизводителей по устранению конкретных типичных неисправностей и по другим вопросам;

- WorkShop или Repair - описания устройства, ремонта и диагностики отдельных систем автомобиля – двигателя, КПП, АБС, системы кондиционирования и пр.;

- Component locations - расположение электронных и механических компонентов в автотранспортном средстве;

- Wiring diagrams или Current flow diagrams - электросхемы.

Также стоит выделить каталоги запасных частей, в которых содержится информация о запасных частях, их применимости, взаимозаменяемости, цене, зачастую встречаются и изображения. Каталоги запасных частей делятся на каталоги оригинальных и неоригинальных запасных частей.

4. Дополнительное (вспомогательное) справочное программное обеспечение: словари, программы для расшифровки VIN-кодов и другие.

5. Обучающее программное обеспечение: обучающие подсистемы в поставляемое со специальными стендами программного обеспечения.

Стоит также отметить, что информация предлагается на российском рынке в электронном виде, в виде профессиональной литературы. Преимущества книг по сравнению с электронными базами являются доступность работникам автосервиса, не владеющим или слабо владеющим персональным компьютером, меньшая цена лицензионных версий, наличие изданий на русском языке. Недостатки: неудобство поиска и работы с информацией, необходимость иметь большое количество литературы, чтобы заменить информацию, по объему соответствующую 1 диску, изнашиваемость.

1.3 АНАЛИЗ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИКТ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ПРЕДПРИЯТИЙ СЕРВИСА

Автосервис является одним из современных направлений развития общества. Множество предприятий автосервиса на сегодняшний день имеет большое значение в экономике и значительно влияет на экономическое состояние страны.

По мнению автора, главным аспектом в развитии сферы автосервиса стало внедрение ИКТ. На сегодняшний день ремонт и диагностика автомобилей не обходятся без персонального компьютера.

ИКТ влияют на изменение традиционных производственных технологий, методик, способов и форм. ИКТ существенным образом преобразуют бизнес-процессы, изменяют формы осуществления услуг автосервиса.

Таким образом, можно без сомнений утверждать, что развитие автосервиса происходит при серьезном влиянии ИКТ.

Также стоит отметить, что в области автосервиса существует серьезная конкуренция, в условиях которой происходит становление и развитие автосервиса в России. Это обусловлено тем, что создание бизнеса на основе оказания автосервисных услуг не требует больших финансовых вложений.

Предприятия автосервиса в основном относятся к сфере малого предпринимательства.

Одним из главных факторов обеспечения конкурентоспособности является использование ИКТ, которые позволяют ускорить процесс предоставления услуг, повысить качество обслуживания клиентов, сократить издержки производства и пр. Поэтому руководству предприятий автосервиса стоит обратить серьезное внимание на эффективное использование ИКТ не только в производстве, но и в управлении предприятия.

Определим современные тенденции использования информационных технологий в автосервисе. На сегодняшний день широкому внедрению ИКТ в сферу услуг автосервиса способствуют внешние и внутренние факторы.

К внешним факторам можно отнести общую информатизацию общества.

Внутренние факторы:

- современные производственные и ремонтные технологии требуют использования персональных компьютеров;
- значительная часть персонала уже имеет опыт работы с персональными компьютерами;
- современные автомобили создаются на базе микропроцессорных систем.

Таким образом, игнорирование ИКТ и их внедрение в сферу автосервиса приведут к снижению клиентской базы предприятия, а также ограничат сферу оказываемых услуг. Все это, несомненно, скажется на конкурентоспособности предприятия.

Следовательно, современное развитие сферы автосервиса происходит при активном влиянии ИКТ, и обеспечение конкурентоспособности предприятия автосервиса связано с эффективным использованием информационных технологий. Эффективную работу автосервиса обеспечивает не только ИКТ. Но стоит отметить, что низкая квалификация

персонала, отсутствие правильного управления, значительные производственные издержки приведут к банкротству предприятия.

На сегодняшний день предприятия автосервисных услуг часто применяются универсальные пакеты программ: текстовые процессоры, электронные таблицы, системы управления базами данных, органайзеры, а также специальные программы: программы диагностики работы двигателя автомобиля, программы для диагностики работы бытовой техники и т.д.

Также одной из современных тенденций является использование компьютерных сетей, что также находит свое отражение в автосервисе. С появлением глобальной сети Интернет работники автосервиса приобрели возможность быстро получать информацию для трудовой деятельности. В глобальной сети работник автосервиса может найти схему ремонтируемого автомобиля, его агрегата, системы, получить консультацию у производителя автомобиля, также получить информацию о технических характеристиках автомобиля и его агрегатов и пр.

Стоит также отметить, что при определенных условиях ИКТ способны существенно повлиять на повышение качества работы автосервиса.

Таким образом, при открытии автосервиса или его реструктуризации руководству стоит учесть, что современное развитие общества и автосервиса требует того, чтобы на предприятии использовались современные ИКТ, как при обслуживании клиентов, так и в самом технологическом процессе. Внедрение ИКТ требует значительных инвестиций, что обязательно учитывается при составлении бизнес-плана автосервиса.

Автомобильный транспорт является стовым хребтом сильной экономики и динамичного общества, которое обеспечивает промышленно развитым и развивающимся странам экономический рост, социальное развитие.

На сегодняшний день грузовые, пассажирские и легковые автотранспортные средства стали более безопасными, эффективными, экологичными и менее шумными. Они воплощают в себе современные

достижения в области техники и технологии, обеспечивают более высокое качество жизни для будущих поколений.

Рассмотрим необходимость инвестирования в новые информационные технологии для предприятий автосервиса.

Современное развитие ЭВМ привело к тому, что за последние несколько десятков лет в сервисном секторе экономики стали широко применяться самые разнообразные новые информационные технологии.

При этом информационные технологии оказывают значительное влияние на изменение традиционных производственных технологий, методик, способов и форм. Информационные технологии существенным образом преобразуют бизнес-процессы, изменяют формы оказания сервисных услуг, то есть кардинально изменяется сервисная система предприятий автосервиса [12]. Так, современная диагностика автомобиля не может быть выполнена без использования компьютерных технологий. Помимо этого информационные технологии оказывают серьезное влияние на рынок труда, связанный со сферой оказания услуг [13]. Так, современному автосервису уже требуется не просто слесарь, а специалист со знанием персонального компьютера, умеющий использовать его возможности для диагностики автомобиля.

В развитии информационных технологий в автосервисе выделяют следующие этапы:

- 1 этап - это использование офисной организационной техники;
- 2 этап - использование ПК со стандартным офисным обеспечением типа Microsoft Office, Open Office;
- 3 этап - создание собственных веб-сайтов и интернет-магазинов;
- 4 этап - полная автоматизация бизнес-процессов, взаимная интеграция информационных систем различных предприятий.

Рассмотрим основные направления использования информационных технологий, которые наиболее широко применяются на предприятиях автосервиса.

Базы данных представляют собой комплексы структурированных данных для некоторой предметной области. Такие базы данных хранятся на машинных носителях (дисках) и имеют общую структуру, единые организационно-методические, программно-технические и языковые средства, которые позволяют пользователям производить поиск данных, их обработку, редактирование и т. д.

Экспертные системы для специалистов в области автосервиса позволяют на базе накопленного опыта, знаний, умений, навыков высокого уровня профессионалов-экспертов получать экспертные суждения по различным проблемам предметной области. Особенно данное направление развивается в сфере оказания услуг по ремонту сложной техники, например, для диагностики сложного дорогостоящего автомобиля.

Не менее важным является офис, где осуществляется прием клиентов, устанавливается контактная зона для работы с ними, а также осуществляются все бизнес-процессы, связанные с оформлением услуг, документации, оплаты и т.д. Автоматизация работы в офисе связано с такими элементами, как ПК, универсальные и специализированные программы. Благодаря комплексному использованию всех составляющих автоматизации офиса позволяет увеличить скорость обработки документации, ее редактирования, копирования, печати и хранения. Также существенно сокращаются сроки обработки больших объемов данных и формирования итоговых отчетов. Электронные средства коммуникации позволяют быстро и эффективно передавать и распространять информацию среди клиентов автосервиса. Помимо ускорения обслуживания клиентов данные ИКТ позволяют оптимизировать и внутренние управленческие процессы.

Системы распознавания образа тоже широко используются на предприятиях автосервиса. В системах распознавания образов современные оптические и цифровые технологии используются для сканирования, хранения и воспроизведения графических образов. Например, автосервисное предприятие должно хранить большое число запасных частей и деталей,

ГСМ, различных технических жидкостей и пр. Компьютерные технологии, использующие штриховое кодирование, позволяют значительно снизить уровень ТМЗ, точнее отслеживать структуру закупки и реализации.

Системы телекоммуникации и удаленных баз данных позволяют информационным системам одной организации (например, закупочной) электронным способом преобразовать во вводимые данные информационной системы другой организации (например, специализирующейся на оказании конкретных ремонтных услуг) без каких-либо задержек и проблем, которые связаны с несовместимостью форматов данных.

Таким образом, новые ИКТ незаменимы в сфере автосервиса, так как они дают возможность максимально улучшить многие функции предприятия за счет применения инновационных средств обработки информации, многократно превышающие традиционные человеческие возможности.

Причем один из самых важных положительных моментов внедрения ИКТ заключается в том, что большой объем информации, которым раньше владели один или два специалиста предприятия, становится доступен всем сотрудникам предприятия и даже ее клиентам.

Для того чтобы современный автосервис оставался конкурентоспособным, он должно заниматься внедрением новых информационных технологий. Но, чтобы эффективность данных инвестиций была эффективной, необходимо помимо внедрения ИКТ выполнить комплекс различных задач, связанных с обучением персонала, внедрением нового технологического оборудования в производственные процессы, оптимизацией технологических операций и т.д. В этом случае внедрение новых ИКТ полностью оправдывает сделанные в них инвестиции.

Основными причинами инвестирования в новые информационные технологии для предприятий автосервиса являются:

- привлечение новых клиентов;
- улучшение качества оказываемых услуг клиенту;
- снижение вероятностных рисков в работе автосервиса;

- обеспечение гибкости автосервиса для реагирования на изменения внешней среды;
- улучшение управляемости автосервиса;
- улучшение внутреннего микроклимата в автосервисе, условий работы персонала.

1.4 АНАЛИЗ СИСТЕМЫ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГ В АВТОСЕРВИСЕ

Организация текущего ремонта подвижного состава является одной из наиболее актуальных проблем автосервиса «СТО-96» ИП Попцова Е.П.

ТО и Р автотранспортных средств в автосервисе осуществляются на универсальных постах с выполнением всех видов работ, кроме уборочно-моечных. На одном посту работы выполняют группа исполнителей, которая состоит из рабочих всех специальностей или рабочих-универсалов, где исполнители выполняют свою часть работы в определенной технологической последовательности.

На специализированных постах производится распределение объема работ данного вида:

- агрегатный – осуществляет ремонт агрегатов автотранспортных средств: ДВС и его узлов, сцепление КПП, карданной передачи, заднего переднего моста, рулевого управления;
- электротехнический - проводит ремонт и контроль генераторов, стартеров, приборов зажигания, контрольно-измерительных приборов;
- аккумуляторный - осуществляет заряд и ремонт;
- слесарно-механический - проводит восстановление изготовление относительно простых деталей и сборку узлов в основном для зоны текущего ремонта;
- медницкий - осуществляет ремонт радиаторов, топливных баков.

На СТО-96 не предусмотрено ведение складского учета по запасным частям и материалам, так как склад отсутствует. Обеспечение необходимыми

запасными частями и материалами осуществляется на договорной основе с поставщиками, на основании заявок, передаваемых по электронной почте по всему перечню необходимых деталей узлов, агрегатов.

Учет рабочего времени ведется на бланках формы Т-42 мастерами производства и сведения по документу установленной формы передаются в бюро информационной обработки для начисления оплаты труда ежемесячно 30 числа.

Документы по начисленной заработной плате подписывает директор автосервиса и заверяет печатью. Оплата труда работников СТО-96 производится через банковскую систему в соответствии с действующим договором.

2 ОРГАНИЗАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННАЯ ЧАСТЬ

2.1 ЭВОЛЮЦИЯ КАДРОВОЙ ПОЛИТИКИ ПРИ ВВЕДЕНИИ СРЕДСТВ ИКТ В УПРАВЛЕНИЕ ПРОЦЕССОМ ОКАЗАНИЯ УСЛУГ АВТОСЕРВИСА

Эффективность деятельности автосервисного предприятия определяется по организации персонала автотранспортного предприятия, включающая подбор, подготовку кадров, организацию рабочих мест для работников, повышение квалификации, безопасные условия охраны труда персонала.

Трудовой потенциал и кадровая политика – это факторы, которые обеспечивают условия функционирования и устойчивой работы предприятия.

Методы управления персоналом автосервиса:

- административные методы, ориентированные на осознанную необходимость трудовой дисциплины, чувство долга, стремление человека трудиться в данной организации, культуру трудовой деятельности;
- экономические методы, выполняющие материальное стимулирование труда и отдых работников и образованные на использовании экономического механизма управления;
- социально-психологические методы, сформированные на пользовании моральных стимулов к труду и оказании воздействия на личность с помощью психологических приемов в целях превращения административного задания в его личный долг, внутреннюю потребность человека [15].

Анализ структуры трудовых ресурсов осуществляется по таким показателям как: возраст персонала, стаж работы, уровень образования.

Успех автосервиса зависит не от воздействия одного сотрудника, а складывается из взаимодействия между коллегами.

Для эффективной работы автосервиса необходимо автоматизировать работу автосервиса. А именно внедрить в работу программное обеспечение

«Дело2000:СТО», что позволит автосервису «СТО-96» автоматизировать учет рабочего времени, сократить время работы на технологическую операцию, документооборот, бухгалтерский и складской учет.

В штате автосервиса «СТО-96» находится 6 человек. На каждого возложены свои обязанности, в том числе ведение документооборота. При внедрении системы «Дело2000: СТО» время на обслуживание клиента, на ведение документооборота значительно сократится.

2.2 МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОВЕРШЕНСТВОВАНИЮ УПРАВЛЕНИЯ КАЧЕСТВОМ ПРЕДОСТАВЛЕНИЯ УСЛУГ В АВТОСЕРВИСЕ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ СРЕДСТВ ИКТ

Система «Дело 2000: СТО» адаптирована к российским условиям и разработана на базе станции технического обслуживания «Юнайтед Моторс» специально для информационного обслуживания деятельности транспортных предприятий.

Типовой вариант данной системы предназначен для локальной сети на 5-6 функционально различающихся рабочих мест, включая первичное оформление документов (приемщик), подбор работ, запчастей, материалов в заказ-наряде (мастер ремонтной зоны), складской учет, выписка накладных (кладовщик), прием заказов от клиентов, продажа запчастей, взаимодействие с поставщиками (продавец), выписка платежных документов, расчет зарплаты (бухгалтер), учет кадров, анализ (директор/руководитель).

В базовой версии системы «Дело 2000: СТО» поддерживаются базовые функции:

- 1 блок: «Услуги» (формирование и учет заказ-нарядов).
- 2 блок: «Продажи» (формирование и учет заказов на продажу запчастей).
- 3 блок: «Закупки» (формирование и учет заказов на закупку запчастей).
- 4 блок: «Склад» (складской учет).

5 блок: «Кадры» (учет кадров и расчет зарплаты).

6 блок: «Бухгалтерия» (формирование и учет бухгалтерских документов и проводок).

7 блок: «Справочники» (ведение нормативно-справочной информации).

8 блок: «Анализ» (формирование отчетов и динамический анализ данных).

В приложении А представлена характеристика каждого блока системы «Дело 2000: СТО».

Динамический анализ отражает информацию, находящуюся в базе данных в виде многомерной таблицы, просматривать которую можно ее в многочисленных комбинациях параметров в любом временном диапазоне.

Принципы работы пользователя с данными системы «Дело 2000: СТО»:

- документы являются логической единицей базы данных, которые связаны между собой ссылками, всегда имеется возможность перейти к просмотру или обработке взаимосвязанного документа;

- первичные документы вводятся либо формируются пользователями в системе в полном объеме однократно в точке их возникновения (появления) на предприятии;

- количество пользователей системы не ограничивается ее программным обеспечением, и определяется производительностью сервера и пропускной способностью сети передачи данных;

- система фиксирует имена пользователей, даты ввода и последнего изменения документа;

- при потере питания система управления базой данных обеспечивает сохранность информации на сервере системы: допускается потеря информации, вводимой пользователем в момент отключения питания (одна запись);

- система предусматривает печать часто используемых документов (счета, накладные) в стандартной форме, перечень таких документов может быть расширен по желанию заказчика.

Доступ пользователей в систему осуществляется по индивидуальному имени и паролю, которые назначаются администратором системы в соответствии с требованиями руководства предприятия и определяют их полномочия, которые характеризуются:

- перечнем доступных пунктов меню системы;
- перечнем доступных документов системы;
- режимами доступа к каждому доступному виду документов (просмотр, редактирование).

При работе с системой пользователю доступен следующий сервис:

- дизайн экранных форм соответствует стандартам операционных систем Windows;
- управляющие элементы экранных форм имеют подсказки («hints»);
- функции системы вызываются из меню и выполняются в диалоговом режиме;
- вызов календаря с переносом выбранной даты в поле документа;
- сохранение документа в качестве «прототипа» для ввода нескольких похожих документов;
- сохранение реквизитов во временном хранилище-«кармане», обмен с которым осуществляется путем перетаскивания мышью выбранных реквизитов в обоих направлениях;
- настройка браузера на последовательность и состав видимых колонок таблицы документов;
- раскрытие любой ссылки в виде формы ввода документа при нажатии «горячей» клавиши;
- переход по цепочке взаимосвязанных документов к просмотру и обработке других документов;
- одновременная модификация группы документов при внесении одинаковых изменений;
- сортировка отображаемых данных по заданному порядку реквизитов;
- развитая система отбора записей для просмотра, формируемая

пользователем (маска);

- отображение документов в окнах системы с учетом установленных вариантов фильтрации;

- язык диалога с системой - русский, формы диалога соответствуют стандартам Windows.

2.3 МЕНЕДЖМЕНТ КАЧЕСТВА НА ОСНОВЕ ИКТ ТЕХНОЛОГИЙ В АВТОСЕРВИСЕ

Политика в области качества в автосервисном предприятии «СТО-96» ИП Попцова Е.П. направлена на организацию качественного предоставления услуг по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств.

Политика автосервисного предприятия в сфере качества гарантирует клиенту такой результат работы, на который они рассчитывали, или результат, превосходящий ожидания.

Все работники автосервисного предприятия руководствуются положениями политики в области качества:

1. Главной задачей персонала всех уровней управления предприятием является оказание услуги по техническому обслуживанию и ремонту автотранспортных средств клиента.

2. Автотранспортное средство достигает поставленных целей при помощи внедрения и совершенствования системы менеджмента качества согласно международного стандарта ISO 9001-2008.

3. Директор «СТО-96» ИП Попцова Е.П. несет ответственность за организацию и управление деятельности в сфере качества.

Качество оказания услуги по ремонту и техническому обслуживанию автотранспортных средств, надежность обеспечивается добросовестным, квалифицированным трудом каждого сотрудника. Ни один сотрудник предприятия не может принимать решения или осуществлять действия, ухудшающие качества услуги. Долг каждого сотрудника – активно

участвовать в улучшении качества услуги по ремонту и техническому обслуживанию автотранспортных средств и эффективности трудовой деятельности.

4. Стабильности в области качества услуг «СТО-96» ИП Попцова Е.П. способствует:

- создание условий для выполнения работ, соответствующих требованиям клиента;
- постоянная забота о повышении профессионального уровня всех работников предприятия и их заинтересованность в деятельности системы менеджмента качества;
- постоянный контроль за качеством работ, своевременное проведение предупреждающих и корректирующих мероприятий;
- качество сырья, материалов и покупных комплектующих изделий на основе сочетания требовательности и активного сотрудничества с поставщиками и получения от поставщиков гарантии качества продукции.

5. Автосервисное предприятие СТО-96 действует согласно требованиям и постоянно совершенствует свою деятельность, анализируя систему менеджмента качества и учитывая непрерывно меняющиеся требования клиентов.

Директор предприятия «СТО-96» берет на себя ответственность за реализацию Политики в области качества. Ежегодно устанавливает цели, берет на себя обязательства периодически анализировать пригодность Политики и постоянно улучшать результативность системы менеджмента качества, следовать установленным принципам и создавать сотрудникам предприятий условия, необходимые для их выполнения

2.4 ОСОБЕННОСТИ БУХГАЛТЕРСКОГО И НАЛОГОВОГО УЧЕТА В АВТОСАЛОНЕ ПРИ ВВЕДЕНИИ СРЕДСТВ ИКТ

Услуги автосервиса «СТО-96» имеют узкоспециализированный

характер, включают в себя обслуживание автотранспортного средства в день обращения, долговременное обслуживание, хранение автомобильных шин, продажу расходных материалов, покупку и продажу бывших в употреблении автотранспортных средств.

При данной деятельности бухгалтер осуществляет бухгалтерский и налоговый учет в автосервисном предприятии, у которого возникают различные вопросы, связанные с особенностями учета в той или иной ситуации. В таких случаях автоматизация автосервиса является обязательной.

Бухгалтер использует программное обеспечение, специально предназначенное для ведения бухгалтерского и налогового учета. Обязательным условием является соблюдение легальности такого программного обеспечения. Оно должно быть лицензионным. Монитор должен быть широкоэкранным, так как на нем легче заполнять и просматривать проводки в счетах в таблицах. Клавиатура должна быть по возможности эргономичной.

Важным является выбор программного обеспечения, которое позволит исправно и точно вести учет в автосалоне. Сегодня выбор подобного софта весьма обширен. Можно использовать программные продукты иностранных производителей, которые весьма хорошо продвинулись в данном направлении. Такие продукты позволят наладить учет и вовремя сдавать всю необходимую отчетность точно в срок.

В программном обеспечении «Дело2000: СТО» в блоке «Бухгалтерия» реализованы:

- формирование и учет первичных документов: счетов, кассовых ордеров, платежных поручений, актов, налоговых накладных, авансовых отчетов, кассовой книги;

- учет основных средств;

- механизм бухгалтерских проводок, предусматривающий:

- 1) ведение справочника бухгалтерских счетов;

- 2) выполнение настройки бухгалтерских операций;
- 3) ведение журнала бухгалтерских операций;
- 4) просмотр результатов проводок в виде журнала-ордера, оборотного баланса и т.п.;
- 5) формирование и печать книг покупок и продаж по налоговому учету;
- 6) механизм формирования первоначальных бухгалтерских остатков.

Ведение справочной информации выполняется с учетом следующих требований:

- все виды учетной информации в системе формируются с использованием единой системы справочников, к которым относятся справочники партнеров, товаров, географических объектов, марок автомобилей, курсов валют, единиц измерения и другие;
- при создании любого справочника обеспечен стандартный сервис для пользователя.

Так как автосервис «СТО-96» ИП Попцова Е.П. является небольшим предприятием (6 человек) и не имеет сети филиалов, то бухгалтер может справляться с работой самостоятельно. Для поддержания программного обеспечения в необходимом техническом и современном состоянии в автосервисе имеется внештатный сотрудник.

3 ТЕХНИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

3.1 ИЗМЕНЕНИЯ В ТЕХНИЧЕСКИХ ПРОЦЕССАХ ПРОИСХОДЯЩИЕ ИЗ-ЗА ВНЕДРЕНИЯ СРЕДСТВ ИКТ

На современное автотранспортное предприятие на сегодняшний день устанавливается бортовой компьютер, при этом неважно какой он: узконаправленный или универсальный.

Бортовой компьютер также создан для вывода и последующего анализа данных обо всех агрегатах автотранспортного средства. Автомобильные компьютеры предупреждают и мгновенно сообщают о найденных неполадках или проблемах. При эксплуатации любого современного автомобиля надежная и безотказная работа невозможна без точного системного контроля всех процессов. Бортовой компьютер предназначается именно для таких целей.

Выделяют два типа маршрутных компьютеров:

- 1) модельные бортовые компьютеры;
- 2) универсальные мультисистемные бортовые компьютеры.

Модельные бортовые компьютеры работают с протоколами определенных моделей автомобиля и имеют конструктивные ограничения. Универсальные мультисистемные бортовые компьютеры поддерживают более широкий список автомобилей, от простых инжекторных авто, до более сложных дизельных двигателей с турбонаддувом.

В таблице 1 представлен рейтинг лучших бортовых компьютеров в 2017 году как для иномарок, так и для отечественных автомобилей (по данным экспертов expertcen.ru).

Таблица 1. Рейтинг лучших бортовых компьютеров

Место	Наименование	Характеристика	Цена, руб.
Лучшие бортовые компьютеры, устанавливаемые в стандартный отсек для автомагнитолы			
1	Multitronics CL-	Достоинства:	4500

	550	<ul style="list-style-type: none"> - удобное управление; - обширный функционал; - поддержка большого числа протоколов обмена данными как отечественных, так и зарубежных автомобилей; - поддержка дополнительного оборудования. Недостатки: <ul style="list-style-type: none"> - менее удобный контроль, чем у моделей с размещением на стекле или приборной панели; - несъемная (как у магнитол) панель. 	
2	Орион БК-135	Достоинства: <ul style="list-style-type: none"> - легкость установки в любом месте автомобиля - поддержка большого числа протоколов: CAN, ISO 9141, 14230, KWP 2000, J 1850 - простое обновление версии прошивки через интернет - выносной датчик температуры Недостатки: <ul style="list-style-type: none"> - устанавливается только на ТС, имеющие штатное 1DIN место или перчаточный ящик аналогичного размера 	4900
Лучшие бортовые компьютеры без собственного дисплея			
1	Multitronics MPC800	Достоинства: <ul style="list-style-type: none"> - может быть подключено практически к любому автомобилю; - большое количество функций и поддерживаемого оборудования; - позволяет автоматизировать включение ДХО (дневных ходовых огней); - не вносит изменений в дизайн салона; - несколько режимов работы. Недостатки: <ul style="list-style-type: none"> - в качестве крепления предусмотрен только двусторонний скотч; - для оперативного контроля параметров, смартфон приходится устанавливать на подставку и держать с постоянно активным экраном. 	4500
Лучшие бортовые компьютеры для установки на приборную панель или лобовое стекло			
1	Multitronics VC730	Достоинства: <ul style="list-style-type: none"> - контроль качества топлива - возможность выбора цветовой схемы дисплея - возможность подключения двух парктроники на оба бампера автомобиля - простое подключение вилкой диагностики OBD-II Недостатки: <ul style="list-style-type: none"> - отсутствие голосового сопровождения - отсутствие цифрового запоминающего осциллографа 	5000
2	Multitronics TC740	Достоинства: <ul style="list-style-type: none"> - универсальное крепление и легкая установка - поддержка достаточного количества протоколов; - звуковое предупреждение о не включенном 	5500

		ближнем свете или габаритах, а также при возникновении ДТП - возможность подключения двух парктроников Multitronics на задний и передний бампер Недостатки: - отсутствие цифрового запоминающего осциллографа	
3	Престиж V55-CAN PLUS	Достоинства: - БК характеризуется гибкостью настроек, владелец может самостоятельно программировать работу системы, допускается подключение дополнительных приборов и систем - есть возможность подключения к БК парктроника, речевого синтезатора - модель имеет удобный интерфейс, инструкция просто не нужна! - можно просмотреть информацию о расходе топлива за выбранный промежуток времени Недостатки: - не слишком надежное крепление	5200

Маршрутный компьютер оповещает водителя об основных параметрах поездки – скорость, частота оборота двигателя и его температура, оставшийся объем топлива, температуру воздуха в салоне и открытого воздуха, напряжение электросистемы и много чего другого. С другой стороны, частично эти данные можно получить по штатным датчикам автомобиля, но покупка бортового компьютера не теряет своей актуальности, а наоборот. Хотя бы потому, что данные маршрутного компьютера отображаются более точно. Также он может корректировать исходные данные для вычислений после замены разных комплектующих и систем автомобиля.

Качественные и дорогие модели бортовых компьютеров, кроме тривиальных показаний датчика, помогут с планированием маршрута, подберут оптимальную скорость на определенном участке пути, подсчитают километры согласно остатку топлива в баке. Бортовой компьютер проводит проверку всех узлов и систем автомобиля и при обнаружении «нестандартной» ситуации молниеносно оповестит водителя о выявленной проблеме или поломке.

Маршрутный (бортовой) компьютер «считывает» все имеющиеся датчики автомобиля. После тестирования начальных параметров, он делает анализ производительности автомобиля и предоставляет детальный отчет водителю. В компьютерах дорого класса обычно используется жидкокристаллический дисплей, а в более простых компьютерах – цифровой (3-х или 4х-разрядный).

Таким образом, можно сделать вывод, что установка бортового компьютера в автотранспортное средство не только полезна, но и необходима. Современные бортовые компьютеры предлагают автовладельцу огромный функционал и делают эксплуатацию автомобиля намного комфортнее.

3.2 СРЕДСТВА ИКТ ДЛЯ ДИАГНОСТИКИ И РЕМОНТА СОВРЕМЕННЫХ АВТОМОБИЛЕЙ С БОРТОВЫМ КОМПЬЮТЕРОМ

На сегодняшний день автотранспортных средств с бортовым компьютером становится все больше, что усложняет работу автомеханикам. Безграмотность многих автослесарей и несоблюдение ими сложных и неоспоримо строгих правил качественного обслуживания и ремонта автомобиля может компенсировать только автосканер.

Гарантия на информационный блок автомобиля распространяется, если владелец техники соблюдает все правила эксплуатации, ведь данный элемент чувствителен к ультрафиолету, перепадам напряжения, низким температурам, электромагнитному излучению. При данных воздействиях возможно появление не только неисправностей, но и полного блокирования работы агрегата. Движение автомобиля при этом станет полностью невозможным.

Благодаря автосканеру можно сбросить межсервисные интервалы, которые установлены в программе. Агрегат осуществляет чтение и сброс кодов неисправностей, что устраняет возникшую блокировку движения авто.

Любой автосервис, в наличие которого есть данная техника, в считанные минуты проведет автоматизированный опрос всех систем и блоков управления автомобиля. Данную процедуру можно провести и самостоятельно, если агрегат оснащен системой подсказок для выполнения диагностических работ.

Автосканер представляет собой устройство, которое предназначено для осуществления диагностики автомобиля. Автосканеры представлены в виде переносного, либо стационарного компьютера, который подключается при помощи кабеля в диагностический автомобильный разъем (рис. 2). В основном всегда интерфейс в подключении присутствует последовательный. Подключение автосканера происходит к шине обмена данными, которая расположена между блоками транспортного средства. За счет этого появляется возможность собирать всю информацию о том, какое состояние у автомобиля, смотреть показания счетчиков, а также и замерять необходимые характеристики. Специально для этого автосканер оснащен специальной программкой, которая содержит в себе большую базу автомобильных параметров. Главной особенностью диагностики данным устройством является тот факт, что с помощью такого автосканера можно оценить то, в каком состоянии находятся узлы комплексно, другими словами, выявить показания, учитывая взаимное влияние неисправности по отношению друг к другу. Стоит отметить, что это выполнить невозможно никакими иными традиционными методами, в отличие от данного приспособления.



Рис. 2. Автосканер

Несмотря даже на такой значительный плюс устройства, как оценка состояния узлов, которые не оснащены датчиками по всем косвенным параметрам, у автосканера присутствуют и свои недостатки.

Для косвенного примера можно определить компрессию, находящуюся в одном цилиндре в многоцилиндровом двигателе внутреннего сгорания, как происходит понижение электрического тока стартером, когда поршень в цилиндре проворачивается на мертвую верхнюю точку. Поршень определяется одновременно с показанием датчика, где показано положение коленчатого вала, а также напряжение амперметра в области шунта. Но, стоит отметить, что в связи с тем, что компрессия измеряется не непосредственно, то причиной этого понижения может оказаться и что-нибудь другое.

По данным экспертов Markakachestva.ru в таблице 2 представлен рейтинг лучших автосканеров в 2017 году.

Таблица 2. Рейтинг лучших автосканеров в 2017 году

Место	Наименование	Характеристика	Цена, руб.
Лучшие недорогие автосканеры: бюджет до 6000 рублей			
1	Delphi DS150E	Достоинства: - программное обеспечение полностью - переведено на русский язык; - качественная диагностика около 100 марок машин; - оптимальная цена; - приличный внешний вид. Недостатки: - не обнаружены.	5900
2	Launch CReader V+	Достоинства: - приемлемая цена; - неплохое качество диагностирования; - сводка данных в текстовом или графическом виде; - абсолютная автономность. Недостатки: - небольшой экран: возникает неудобство - при просмотре полученных данных.	4290
3	Orion ELM 327 Wi-Fi Micro	Достоинства: - подходит практически для всех новых моделей авто; - диагностика и исправление ошибок ведётся в режиме реального времени; - управление программой осуществляется через мобильные устройства; - невысокая стоимость. Недостатки: - слабое программное обеспечение; - устранение только «поверхностных» ошибок.	2450
Лучшие профессиональные мультимарочные автосканеры			
1	Launch X-431 PAD II	Достоинства: - огромная база данных; - удобное представление снятой информации; - комплект адаптеров под разъёмы старого образца; - поддержка трёх типов соединения; система Android. Недостатки: - высокая стоимость.	125224
2	ScanTronic R-Box	Достоинства: - обширная база данных диагностики; - удобный интерфейс; - периодические обновления программного обеспечения; - приемлемая цена. Недостатки: - адаптация интерфейса к русскому языку протекает очень медленно.	45600
3	AutoCom CDP	Достоинства: - очень доступная цена; - в оригинале: хорошее качество;	10500

		- обширное программное обеспечение. Недостатки: - наличие на рынках китайских подделок низкого качества.	
Лучшие профессиональные мономарочные автосканеры			
1	BMW ICOM A2+B+C	Достоинства: - невысокая стоимость модуля; - обширный комплект; - высокие способности диагностики и исправления неполадок электронной системы; - поддержка большого количество моделей авто в пределах нескольких марок (BMW, Mini, BMW moto). Недостатки: - жесткие требования к компьютерному ПО.	25000
2	Mercedes SD Connect Wi-Fi	Достоинства: - огромный потенциал диагностики и исправления ошибок; - высокая надёжность и долговечность устройства; - мощное ПО; - возможность соединения по сети Wi-Fi и LAN. Недостатки: - высокая стоимость.	43700
3	Hyundai and Kia GDS VCI	Достоинства: - широкий набор возможностей; - ударопрочный корпус; - комплект из шести адаптеров; - наличие гарантии и права годичного доступа к базе данных Hyundai. Недостатки: - некоторые пользователи сетуют на не очень удобный интерфейс.	30000

Таким образом, можно сделать вывод, что за короткий срок рынок наполнился множеством приборов, сильно отличающихся друг от друга. Диагностические сканеры могут быть предназначены для любительского использования - они просты в освоении, а их стоимость в разумных пределах. Существуют и профессиональные автосканеры. Они применяются дилерами, которые время от времени обслуживают своих клиентов, проводя технический осмотр. Подобный прибор не только способен выявить любые неполадки, он еще и действует гораздо быстрее, чем при ручной проверке всех узлов транспортного средства.

4 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ АВТОСКАНЕРОВ

Рассмотрим требования к работникам, которые используют средства вычислительной техники, периферийного оборудования, в частности и автосканеров.

К самостоятельной эксплуатации электроаппаратуры допускается только специально обученный персонал не моложе 18 лет, пригодный по состоянию здоровья и квалификации к выполнению указанных работ

Перед допуском к работе все работники предприятия должны пройти вводный и первичный инструктаж по технике безопасности с показом безопасных и рациональных приемов работы. Внеплановый инструктаж проводится при изменении правил по охране труда, при обнаружении нарушений персоналом инструкции по технике безопасности, изменении характера работы персонала.

В помещениях, в которых постоянно эксплуатируется электрооборудование должны быть вывешены в доступном для персонала месте «Инструкции по технике безопасности», в которых также должны быть определены действия персонала в случае возникновения аварий, пожаров, электротравм.

Работники могут подвергаться опасным и вредным воздействиям, которые по природе действия подразделяются на следующие группы:

- поражение электрическим током;
- механические повреждения;
- электромагнитное излучение;
- инфракрасное излучение;
- опасность пожара;
- повышенный уровень шума и вибрации.

Для сокращения или предотвращения влияния опасных и вредных факторов необходимо соблюдать санитарные правила и нормы, гигиенические требования.

При пользовании ИКТ, автосканеров каждый сотрудник автосервиса должен внимательно и осторожно обращаться с электропроводкой, приборами и аппаратами и всегда помнить, что пренебрежение правилами безопасности угрожает и здоровью, и жизни человека

С целью избежания поражения электрическим током необходимо твердо знать и выполнять следующие правила безопасного пользования электроэнергией:

1. Необходимо постоянно следить на своем рабочем месте за исправным состоянием электропроводки, выключателей, штепсельных розеток, при помощи которых оборудование включается в сеть, и заземления.

2. Во избежание повреждения изоляции проводов и возникновения коротких замыканий не разрешено:

- вешать что-либо на провода;
- закрашивать и белить шнуры и провода;
- закладывать провода и шнуры за газовые и водопроводные трубы, за батареи отопительной системы;
- выдергивать штепсельную вилку из розетки за шнур, усилие должно быть приложено к корпусу вилки.

3. Для исключения поражения электрическим током запрещено:

- часто включать и выключать компьютер без необходимости;
- прикасаться к экрану и к тыльной стороне блоков компьютера;
- работать на средствах вычислительной техники и периферийном оборудовании мокрыми руками;
- класть на оборудование посторонние предметы.

4. Запрещено под напряжением очищать от пыли и загрязнения электрооборудование.

5. Запрещено проверять работоспособность электрооборудования в

неприспособленных для эксплуатации помещениях с токопроводящими полами, сырых, не позволяющих заземлить доступные металлические части.

6. Ремонт электроаппаратуры следует проводить только специалистами-техниками с соблюдением необходимых технических требований.

7. Недопустимо проводить ремонт оборудования под напряжением.

8. Во избежание поражения электрическим током, при пользовании электроприборами запрещено касаться одновременно каких-либо трубопроводов, батарей отопления, металлических конструкций, соединенных с землей.

9. При пользовании электроэнергией в сырых помещениях необходимо соблюдать особую осторожность.

10. При обнаружении оборвавшегося провода необходимо немедленно сообщить об этом руководству автосервиса, принять меры по исключению контакта с ним людей. Прикосновение к проводу опасно для жизни.

Во всех случаях поражения человека электрическим током немедленно вызывают медицинского работника. До прибытия медработника необходимо приступить к оказанию первой помощи пострадавшему: искусственное дыхание («рот в рот» или «рот в нос»), наружный массаж сердца.

Искусственное дыхание производится вплоть до прибытия медработника.

На рабочем месте запрещено иметь огнеопасные вещества.

В помещениях запрещено:

- зажигать огонь;
- включать электрооборудование, если в помещении пахнет газом;
- курить;
- сушить что-либо на отопительных приборах;
- закрывать вентиляционные отверстия в электроаппаратуре.

Источники воспламенения:

- искра при разряде статического электричества;

- искры от электрооборудования;
- искры от удара и трения;
- открытое пламя.

При возникновении пожароопасной ситуации или пожара необходимо необходимые меры для его ликвидации, одновременно оповестить о пожаре руководству автосервиса.

Помещения с электрооборудованием должны быть оснащены огнетушителями.

4.2 АНТИВИРУСНАЯ И ПРОТИВОХАКЕРСКАЯ ЗАЩИТА ПРОГРАММНОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ АВТОСЕРВИСА

Компьютерный вирус – разновидность компьютерной программы, отличительной особенностью которой является способность к размножению (саморепликация). В дополнение к этому он может повреждать или полностью уничтожать данные, подконтрольные пользователю, от имени которого была запущена зараженная программа.

Кроме того, к вирусам также можно отнести другие виды вредоносных компьютерных программ - трояны, программы-шпионы и т.д.

На сегодняшний день распространены вирусы, используемые для своей работы уязвимости в популярном программном обеспечении, активно используют для распространения сетевые каналы, а также переносные носители информации.

Для защиты серверов и рабочих станций от вирусов и других вредоносных программ созданы специальное антивирусное программное обеспечение. Антивирусная программа (антивирус) - изначально для обнаружения и лечения других программ, заражённых компьютерными вирусами, а также для профилактики - предотвращения заражения файла вирусом (например, с помощью вакцинации).

Учитывая особенности функционирования сегмента локальной

вычислительной сети необходимо правильно выбрать антивирусное программное обеспечение, которое должно было помимо выявления вирусной активности и защиты от компьютерных вирусов на рабочих станциях и серверах должно обладать функцией централизованного управления. Кроме того, важно постоянное обновление антивирусного ПО так, как каждый день выявляются новые уязвимости и появляются новые компьютерные вирусы и другие вредоносные программы.

Существует большое количество антивирусного программного обеспечения от разных производителей. Практически у всех производителей существует версии для корпоративных клиентов, которые поддерживают централизованное обновление и управление копиями, установленными на серверах и рабочих станциях локальной сети. Из всего ассортимента для установки в сегменте локальной вычислительной сети были выбраны продукты производства фирмы ESET, так как данный продукт признается некоторыми независимыми экспертными лабораториями как один из лучших продуктов в данной области.

Корпоративные версии антивирусного ПО удовлетворяют заявленным требованиям и позволяют надежно защитить от вирусных атак рабочие станции и серверы, работающие под управлением различных операционных систем и выполняющих различные функции. Продукт имеет следующие особенности:

1. Установка на сервер. Версия для корпоративных клиентов ESET NOD32 Smart Security может быть установлена как на сервер, так и на рабочие станции.

2. Удаленное администрирование. С помощью программы ESET Remote Administrator можно контролировать и администрировать программное решение по безопасности из любой точки мира.

3. Возможность «Зеркала». Функция зеркала ESET NOD32 позволяет ИТ-администратору ограничить полосу пропускания сети путем создания внутреннего сервера обновлений.

Межсетевой экран или сетевой экран – комплекс аппаратных или программных средств, осуществляющий контроль и фильтрацию проходящих через него сетевых пакетов на различных уровнях модели OSI в соответствии с заданными правилами. Основной задачей сетевого экрана является защита компьютерных сетей или отдельных узлов от несанкционированного доступа.

Также сетевые экраны часто называют фильтрами, так как их основная задача - не пропускать (фильтровать) пакеты, не подходящие под критерии, определенные в конфигурации.

Сетевые экраны подразделяются на различные типы в зависимости от следующих характеристик:

- обеспечивает ли экран соединение между одним узлом и сетью или между двумя или более различными сетями;
- происходит ли контроль потока данных на сетевом уровне или более высоких уровнях модели OSI;
- отслеживаются ли состояния активных соединений или нет.

В зависимости от уровня, на котором происходит контроль доступа, существует разделение на сетевые экраны, работающие на:

- сетевом уровне, когда фильтрация происходит на основе адресов отправителя и получателя пакетов, номеров портов транспортного уровня модели OSI и статических правил, заданных администратором;
- сеансовом уровне - отслеживающие сеансы между приложениями, не пропускающие пакеты нарушающих спецификации TCP/IP, часто используемых в злонамеренных операциях - сканировании ресурсов, взломах через неправильные реализации TCP/IP, обрыв/замедление соединений, инъекция данных.
- уровне приложений, фильтрация на основании анализа данных приложения, передаваемых внутри пакета. Такие типы экранов позволяют блокировать передачу нежелательной и потенциально опасной информации, на основании политик и настроек.

Некоторые решения, относимые к сетевым экранам уровня приложения, представляют собой прокси-серверы с некоторыми возможностями сетевого экрана, реализуя прозрачные прокси-серверы, со специализацией по протоколам. Возможности прокси-сервера и многопротокольная специализация делают фильтрацию значительно более гибкой, чем на классических сетевых экранах, но такие приложения имеют все недостатки прокси-серверов (например, анонимизация трафика).

В зависимости от отслеживания активных соединений сетевые экраны бывают:

- простая фильтрация (PF), которые не отслеживают текущие соединения (например, TCP), а фильтруют поток данных исключительно на основе статических правил;

- фильтрация с учетом контекста, с отслеживанием текущих соединений и пропуском только таких пакетов, которые удовлетворяют логике и алгоритмам работы соответствующих протоколов и приложений. Такие типы сетевых экранов позволяют эффективнее бороться с различными видами DoS-атак и уязвимостями некоторых сетевых протоколов. Кроме того, они обеспечивают функционирование таких протоколов как H.323, SIP, FTP и т. п., которые используют сложные схемы передачи данных между адресатами, плохо поддающиеся описанию статическими правилами, и, зачастую, несовместимых со стандартными, stateless сетевыми экранами.

Фильтр обрабатывает сетевые пакеты один (при посылке пакета с того же компьютера, на котором стоит фильтр, на другой компьютер, или наоборот) или два (при пересылке внутри компьютера или когда компьютер с фильтром исполняет роль сетевого шлюза) цикла обработки.

Каждый цикл состоит из этапов:

- 1 этап - нормализация. Сборка фрагментированных и отбрасывание заведомо некорректных пакетов, а также другие операции, упрощающие дальнейшую обработку.

- 2 этап - трансляция. Перенаправление трафика (более тонкое, чем его

могут обеспечить обычные средства маршрутизации) и трансляция сетевых адресов (NAT, biNAT), с поддержкой пула адресов назначения.

3 этап - фильтрация. Принятие окончательного решения о пропуске или блокировке сетевого пакета.

Стоит отметить, что при задании правил трансляции можно указать безусловный пропуск трафика; в таком случае фаза фильтрации опускается, что позволяет повысить производительность. И, наоборот, при фильтрации можно указать шлюз, на который должен быть перенаправлен пакет; это бывает полезно в тех случаях, когда нужно задействовать параметры фильтрации, недоступные при трансляции.

PF умеет фильтровать пакеты по следующим параметрам:

- сетевой адрес источника и получателя пакета;
- сетевой интерфейс, на котором обрабатывается пакет;
- флаги;
- биты TOS;
- тип ICMP;
- метки правил (label) и теги (tag);
- локальный пользователь (владелец сокета);
- различные счетчики соединений;
- вероятность.

Последний параметр позволяет создавать правила, которые срабатывают «иногда», что помогает бороться с DDoS-атаками.

5 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ

5.1 РАСЧЕТ ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ УСЛУГИ

Для совершенствования управления автосервисом «СТО-96» ИП Попцова Е.П. предложено автоматизировать деятельность предприятия, а именно внедрить программное обеспечение «Дело 2000: СТО» установить автосканер для диагностики и ремонта современных автомобилей с бортовым компьютером, что внесет существенные изменения в условия труда персонала, позволит расширить спектр, оказываемых автосервисных услуг.

В таблице 3 приведена смета на программное обеспечение и оборудование.

Таблица 3. Смета затрат на программное обеспечение и персональные компьютеры

Наименование операции	Цена за ед., руб.	Количество, шт.	Сумма, руб.
Автосканер для легковых автомобилей ScanTronic R-Box	45900	1	45600
Автосканер для грузовых автомобилей ScanDoc Compact	24500	1	24500
Программное обеспечение «Дело 2000: СТО»	23900	1	23900
Антивирусная система GravityZone Advanced Business Security	14300	1	14300
Персональный компьютер	45000	1	45000
ИТОГО	-	-	153300

Таким образом, на реализацию проекта по автоматизации деятельности автосервиса «СТО-96» ИП Попцова Е.П. потребуется 153300 рублей.

Дополнительные расходы в сумме 153300 рублей можно покрыть за счет внедрение услуг по установке автосигнализаций;

Рассчитаем экономическую эффективность внедрения услуги по установке автосигнализаций.

Оказание данной услуги зависит от типа автосигнализации и ее

характеристик. Стоимость услуги показана в таблице 4.

Таблица 4. Стоимость услуг по установке автосигнализаций

Вид автосигнализации	Стоимость, руб.
установка «простых» автосигнализаций (типа «открыть-закрыть и покричать при ударе»)	От 2000
установка автосигнализаций с обратной связью	От 3500
установка автосигнализаций с автозапуском	От 4500
если автомобиль имеет иммобилайзер (установка модуля обхода штатного иммобилайзера)	От 500

Расчет экономической выгоды произведем в расчете за один год.

Автосигнализация – это надежная защита автотранспортного средства. Поэтому спрос на данную услугу растет пропорционально с ростом количества автовладельцев.

Установим стоимость комплексной услуги по установке автосигнализации в пределах 4000 рублей за единицу. Допустим за один год в «СТО-96» ИП Попцова Е.П. обратилось 50 человек.

Таким образом, выручка от введения данной услуги составит:

$4000 \text{ рублей} * 50 \text{ автомобилей} = 200000 \text{ рублей}$. Дополнительные затраты на введение данной услуги незначительны, так как нет необходимости организовывать дополнительные рабочие места – в организации работает достаточно опытных специалистов по установке автосигнализаций, которые могут совместить данную работу. Затраты, связанные с введением данной услуги распределяются следующим образом:

- оплата специалистам – 10% от стоимости установки (400 рублей).

Таким образом, сумма затрат на введение дополнительной услуги составит 20000 рублей ($400 * 50$). Прибыль от продаж услуги составит:

$200000 \text{ руб.} - 20000 \text{ руб.} = 180000 \text{ рублей}$.

Таким образом, введение услуги по установке автосигнализации принесет прибыль в размере 180000 рублей.

Единовременные вложения составляют: 153300 рублей.

5.2 ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРЕДЛАГАЕМЫХ

МЕРОПРИЯТИЙ

Для оценки эффективности проекта необходимо выделить ряд показателей эффективности, отражающих успешность развития торговли в сельских местностях:

- выполнение задач в срок;
- выполнение задач в рамках имеющихся ресурсов;
- установление эффективных коммуникаций в ходе реализации проекта;
- наличие необходимых технологий (программного обеспечения).

Основным показателем эффективности реализации проекта является своевременное исполнение членами команды обязанностей, возложенных на них с учетом их должностных полномочий.

Экономическим эффектом выступает сумма дохода от внедрения услуги по установке автосигнализаций, которая составляет 297200 руб.

Далее рассчитаем экономическую эффективность предлагаемых мероприятий по формуле:

$$E = \frac{\mathcal{E}}{З} * 100\%$$

где E – экономическая эффективность

Э – ожидаемый экономический эффект в руб.

З – затраты на мероприятия в руб.

Расчет экономической эффективности предложенных мероприятий:

Экономическая эффективность = $(180000 / 153300) * 100\% = 117,4\%$ или 17,4%

Срок окупаемости – период времени, который необходим для того, чтобы будущая прибыль организации достигла величины осуществляемых вложений.

$$T_{\text{мер}} = \frac{3}{\Xi}$$

$$T_{\text{мер}} = \frac{153300}{180000} = 0,85$$

Таким образом, можно сделать вывод, что эффективность 117,4%, срок окупаемости займет 0,85 года.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В выпускной квалификационной работе была определена значимость информационных технологий в автосервисе. Анализ показал, что развитие автосервиса в настоящее время значительным образом зависит от ИКТ. Обеспечение высокой конкурентоспособности предприятия сферы сервиса возможно только при грамотном и эффективном использовании современных ИКТ, что, в свою очередь, влечет за собой значительные финансовые затраты, учитывающиеся при организации и управлении современными предприятиями услуг автосервиса.

Автосервис занимает одно из ведущих положений как в обеспечении занятости населения в регионе, так и в создании валового продукта. Использование ИКТ способствует совершенствованию автосервиса, что позитивно отражается на производственной сфере, уменьшает напряженность на региональном рынке трудовых ресурсов, обеспечивает экономический рост. Как результат - информатизация автосервиса способствует росту производительности труда в данной области и обеспечивает повышение доходов населения, что сказывается значительным образом на улучшении его благосостояния.

В процессе выполнения выпускной квалификационной работы была рассмотрена и проанализирована деятельность автосервисного предприятия, обоснована необходимость автоматизации деятельности для решения поставленной задачи, в следствии чего была спроектирована информационная система «Дело 2000: СТО», обладающая всеми необходимыми функциями для облегчения как самого учета, так и сокращения времени для его введения.

Рассмотрев положение дел на предприятии, было определено, что внедрение разработанной автоматизированной системы позволит снизить трудозатраты сотрудников отдела по ремонту автотранспортной техники.

При разработке автоматизированной системы «Дело 2000: СТО» были решены основные проблемы, которые появляются при ведении учета сотрудниками:

- информация об обслуживании автотранспортной техники разрознена, ее проще потерять или унести из компании;
- на подготовку отчетов уходит масса времени, так как ее нужно собрать из разрозненных источников;
- необходимые сводные показатели приходится высчитывать вручную, а не нажатием одной клавиши;
- информацию о работе Автосервиса может предоставить только работающий с ним сотрудник;
- разрозненность функций всех отделов Автосервиса, что приводит к низкой производительности Автосервиса в целом;
- несовершенство организации сбора и регистрации исходной информации, приводящее к низкой достоверности результатов;
- невозможность расчета показателей, необходимых для других отделов из-за сложности вычислений;
- отсутствие автоматизированной системы управления, вследствие этого невозможность осуществления оперативного управленческого учета и контроля.

Для совершенствования эффективности деятельности «СТО-96» ИП Попцова Е.П. автором предложено автоматизировать производственный процесс на предприятии.

Общая сумма затрат на реализацию данных мероприятий составляет 153300 тысяч рублей.

Были предложены также мероприятия, для покрытия данных затрат:

- внедрение услуги по установке автосигнализаций;

Введение услуги по установке автосигнализации принесет прибыль в размере 297200 рублей.

Таким образом, экономическая эффективность данных мероприятий

составляет 17,4%, срок окупаемости проекта – 0,85 года.

При слаженной работе всех механизмов управления предприятием, при осуществлении всех предложенных мероприятий, цели «СТО-96» ИП Попцова Е.П. будут достигнуты. Показатели деятельности как работников, так и автосервисного предприятия в целом, будут повышаться.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абакумова О.Г. Управление качеством: конспект лекций / О.Г. Абакумова. – М.: А-Приор, 2013. – 128 с.
2. Аристов О.В. Управление качеством: учебник. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 224 с.
3. Артюшенко В.М. «Информационное обеспечение деятельности предприятий автосервиса» // Техника и технологии. – 2015. - № 4 (33). – С. 3-10
4. Басовский Л.Е. Управление качеством: учебник. – М.: НИЦ ИНФРА-М, 2013. – 253 с.
5. Беляев С.Ю. Управление качеством: учебное пособие для бакалавров. – М.: Омега-Л, 2013. – 381 с.
6. Боровских, Ю.И. Устройство, техническое обслуживание и ремонт транспортных средств: Учебник / Ю.И. Боровской. – М.: Высшая школа, 2012. – 497 с.
7. Василевская И.В. Управление качеством: учебное пособие / И.В. Василевская. – М.: ИЦ РИОР, 2011. – 112 с.
8. Виноградова М.В., Панина З.И. Организация и планирование деятельности предприятий сферы сервиса. Учебное пособие. – М.: Издательско – торговая корпорация « Дашков и К», 2012. – 448 с.
9. Винокуров В. А. «Качество менеджмента – основа современной управленческой парадигмы» // Менеджмент в России и за рубежом. – 2016. – № 6. – С. 9 – 19.
10. Власов, В.М. Транспортная телематика в дорожной отрасли: учеб. пособие / В.М. Власов, Д.Б. Ефименко, В.Н. Богумил. - М.: МАДИ, 2013. – 80 с.
11. Горев А.Э. Информационные технологии на транспорте. Электронная идентификация автотранспортных средств и транспортного оборудования: учеб. пособие для студентов специальностей 190701 –

- организация перевозок и управление на транспорте, 190702 – организация и безопасность движения (автомобильный транспорт) / А. Э. Горев; СПбГАСУ. – СПб., 2014. – 96 с.
12. Горленко Д.С., Пылина И.В., Нестеров Н.И. «Антивирусное программное обеспечение серверов и рабочих станций» // Научные технологии в космических исследованиях Земли. – 2013. - № 1. – С. 28-30
13. Горленко О.А., Мирошников В.В. Создание систем менеджмента качества в организации.- М.: Машиностроение – 1, 2012.- 126с.
14. Инструкция по применению диагностического прибора а ULTRASCAN Plus [Электронный ресурс]. – Режим доступа [URL]: <http://scanner-pro.ru/ultrascan%201.pdf>
15. Казаков, С.В. Автосервис: защита прав потребителей / С.В. Казаков. – М.: ГроссМедиа, 2014. – 357 с.
16. Ким Э.С. «Анализ существующего программного обеспечения для автоматизации работы предприятия» // Техника. Технологии. Инженерия. - 2016. - №1. - С. 11-14.
17. Латышев, М. В. Управление качеством в процессах автосервиса: моногр. / М. В. Латышев, А. Г. Сергеев ; Владим. гос. ун-т. – Владимир: Изд-во ВлГУ, 2015. – 160 с.
18. Легков К.Е. «Требования к показателям качества услуг и обслуживания абонентов в беспроводных сетях широкополосного доступа» // Т-Comm: Телекоммуникации и транспорт. 2012. - № 2. - С. 220-224
19. Легков К.Е., Федоров А.Е. «Беспроводные Mesh-сети специального назначения» // Инфокоммуникационные технологии. – 2012. - № 2. - С. 25-37
20. Методика оценки уровня и степени механизации и автоматизации производства ТО и ТР подвижного состава автотранспортных предприятий. МУ-200-РСФСР-13-0087-87. - М.: 2014. – 243 с.
21. Мирошников Л.В., Болдин А.П., Пал В.И. Диагностирование

- технического состояния автомобилей на автотранспортных предприятиях. М.: Транспорт, 2015. – 356 с.
22. Нелидова А.А. «Совершенствование системы управления качеством социальных услуг» // Известия СПбУЭФ. - 2013. - №2. - С. 115-117
23. Протасова Л. Г., Плинка О.В. Управление качеством в сфере услуг. - Екатеринбург: Изд-во УГЭУ, 2015. - 176 с.
24. Разумов В.А. Управление качеством: учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2013. – 208 с.
25. Салимова Т.А. Управление качеством: учеб. по специальности Менеджмент организации» / Т. А. Салимова. – 2-е изд., стер. – М.: Издательство «Омега-Л», 2014. - 414 с.
26. Сафиуллин Р.К. Основы автоматики и автоматизация процессов: учеб. пособ. / Р.К. Сафиуллин. – Казань: Изд-во Казанск. гос. архитектур.-строит. ун-та, 2013. – 187 с.
27. Системы, технологии и организация услуг в автомобильном сервисе: учебник для студ. учреждений высш. проф. образования / [А.Н.Ременцов, Ю.Н.Фролов, В.П.Воронов и др.]; под ред. А.Н. Ременцова, Ю. Н. Фролова. - М.: Издательский центр «Академия», 2013. - 480 с.
28. Система технической эксплуатации транспортных средств: Учеб. пособие / Х.Ю. Эльдарханов, Э. Х.. Эльдарханов. – Пятигорск: ИЦ ИСИТ, 2014. – 44 с.
29. Фадеева Н.В. «Методология оценки качества услуг» // Вестник Тамбовского государственного технического университета. – 2012. - № 2 (Том 18). – С. 484-489
30. Фадеева Н.В. «Элементы и процессы служебной системы, определяющие ее качество» // Вестн. Тамб. гос. техн. ун-та. - 2012. - Т. 18. - № 1. -С. 262-269
31. Фрейдина Е.В. Управление качеством: учебное пособие. – М.: Омега-Л, 2013. - 371 с.

32. Официальный сайт рейтингов лучших товаров [Электронный ресурс]. – Режим доступа [URL]: <http://www.expertcen.ru><http://markakachestva.ru>
33. Официальный сайт «Эксперт цен» [Электронный ресурс]. – Режим доступа [URL]: <http://www.expertcen.ru> <http://www.expertcen.ru>

Характеристика функций системы «Дело 2000: СТО»

Наименование блока системы	Проектные решения	Документация
«Услуги»	<ul style="list-style-type: none"> - формирование первичной информации заказ-наряда осуществляется заполнением следующих полей документа: номер, дата открытия, автомобиль, клиент; - информация о работах, их исполнителях и расходных материалах; - выбор работ производится из списка работ с использованием дерева «Блоки и узлы автомобиля», либо из работ, которые уже проводились для автомобилей аналогичной марки, либо из всего списка работ по справочнику с возможностью поиска работ по коду и наименованию; - каждая работа имеет код, краткое описание и относится к определенному типу работ; - в системе выделяются общие для всех автомобилей работы и формируются комплексные работы; - возможно включение в заказ сопутствующих работ, формирование списка запчастей клиента; - оценка стоимости работ может производиться с учетом норм времени на каждую операцию; - скидки устанавливаются для каждой работы, товара в отдельности либо на заказ-наряд в целом; - система фиксирует любой вид оплаты: наличный и безналичный расчет; - система позволяет создавать и использовать общепринятые нормы по конкретной марке автомобиля, а также собственные нормы трудоемкости работ по техническому обслуживанию и ремонту автомобилей; - предоставляется возможность установки кратности, стоимости нормо-часа, исполнителя для каждой работы в заказ-наряде; - список исполнителей формируется с указанием участия каждого из них в данной работе в процентах; - осуществляется сбор информации по фактической трудоемкости услуг, фиксируются даты (время) фактического начала и окончания работ; - при вводе необходимых для выполнения заказа расходных материалов осуществляется интерактивная проверка доступных к 	<ul style="list-style-type: none"> - заказ-наряда; - счета на оплату; - акта выполненных работ; - пропуска; - отчетов по выполненным работам и исполнителям

	<p>распределению количеств, автоматическое формирование заявки на склад и резервирование необходимых запасов;</p> <ul style="list-style-type: none"> - при отсутствии товара на складе формируется соответствующая заявка на закупку; - предусмотрена возможность фиксации отказов клиентов от обслуживания и их причин; - одновременно с формированием заказ-наряда осуществляется накопление информации о клиентах, их автотранспорте 	
«Продажи»	<ul style="list-style-type: none"> - заказы на продажу запчастей формируются при покупке клиентом запчастей; - обеспечивается возможность учета продаж от нескольких юридических, физических лиц; - цена за указанную единицу товара заполняется автоматически по прайс-листу или вручную; - система фиксирует любой вид оплаты: наличный и безналичный расчет, позволяет вести учет взаиморасчетов с покупателями; - скидки устанавливаются как для каждого товара в отдельности, так и на заказ в целом; - при вводе необходимых для выполнения заказа расходных материалов осуществляется интерактивная проверка доступных к распределению количеств, автоматическое формирование заявки на получение товара со склада и резервирование необходимых запасов; - при отсутствии товара на складе формируется соответствующая заявка на закупку; - прайс-листы формируются по имеющимся на складе товарам и обновляются по мере их поступления с отображением последней отпускной цены; - для быстрого ввода ассортиментов заказов предусмотрена специальная форма 	<ul style="list-style-type: none"> - заказа на продажу; - счета на оплату; - отчета по продажам
«Закупки»	<ul style="list-style-type: none"> - заказы на покупку товаров формируются при отсутствии необходимого товара на складе либо для пополнения запасов с помощью специальной формы; - определение поставщиков производится с учетом цены товара на основании истории взаимоотношений; - заказ на закупку формируется с учетом возможности экспортировать его в Excel, подкорректировать и отправить по факсу, e-mail; - система фиксирует любой вид оплаты: наличный и безналичный расчет, позволяет вести учет взаиморасчетов с поставщиками; - счета поставщиков вводятся в базу данных с привязкой их к ассортиментам заказов на закупку и корректировкой цен; - в системе предусматривается возможность 	<ul style="list-style-type: none"> - заказа поставщику; - прайс-листа; - отчета по закупкам

	<p>контроля поставок;</p> <ul style="list-style-type: none"> - для формирования ассортиментов заказов и привязки их к счетам поставщиков предусмотрены специальные формы 	
«Склад»	<ul style="list-style-type: none"> - допускается ведение информации по нескольким складам и в разрезе поставщиков; - реализован механизм формирования структуры склада по местам хранения; - предусмотрена возможность просмотра доступных для реализации запасов по складам и резервирования товаров по документам; - осуществляется регистрация прихода и отпуска товаров с оформлением соответствующих документов и ведением складского журнала; - ведется учет товаров, взятых и отданных на реализацию; - реализованы различные типы прихода товара на склад: от иностранного поставщика, от русского поставщика; - реализованы различные типы расхода товара: продажа клиентам, реализация через ремзону; - расходная накладная формируется автоматически с использованием справочника товаров на основании заявки на получение со склада; - при выборе товара в ассортимент заявки заданное количество резервируется до момента списания, при удалении товара из списка выбранных товар снимается с резервирования; - приходная накладная формируется с учетом заказа на закупку товара и счета поставщика (инвойса) с использованием справочника товаров; - справочник товаров имеет древовидную структуру, с возможностью формировать и редактировать группы товаров как в информационном окне «Справочники / Группы товаров», так и непосредственно в форме быстрого ввода ассортимента; - цена за указанную единицу товара заполняется автоматически по прайс-листу или вручную; - наряду с основными параметрами товара (наименование, фирма-производитель, номер по каталогу, артикул, единица измерения, комментарий), для каждого товара формируются дополнительные характеристики (тара, минимальный запас, применяемость); - система допускает присутствие на складе позиций с отрицательным и нулевым остатком (с возможностью отключения для просмотра), что позволяет производить расход и резервирование товаров без ограничений на количество и при 	<ul style="list-style-type: none"> - накладных; - остатков по складу; - оборотной ведомости и других отчетов по складу, в том числе по прибыли

	любом остатке товара на складе	
«Зарплата»	<ul style="list-style-type: none"> - по каждому работнику вводится Ф.И.О., дата рождения, пол, страна рождения, домашний адрес, телефон, сведения о детях, сведения о личных документах, идентификационном коде, должность, цех, рабочая смена, дата приема/увольнения, причина, табельный номер; - расчет заработной платы производится с учетом оклада и доплат за выполненные работы в любом их сочетании 	<ul style="list-style-type: none"> - отчет о движении кадров; - ведомость начисления зарплаты
«Отчеты»	<ul style="list-style-type: none"> - система обеспечивает представление абонентам информации в двух основных режимах: по запросам и регламентного (отчеты); - предусмотрены формирование и печать часто используемых первичных документов и отчетов; - реализована возможность отключения нулевых позиций в отчетах; - для выполнения оригинальной обработки данные могут экспортироваться в Microsoft Excel; - поиск информации ведется по запросам пользователей в соответствии с их полномочиями 	<ul style="list-style-type: none"> - соответствующие отчеты